



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208666488 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821396293.X

(22)申请日 2018.08.28

(73)专利权人 深圳市亿天诚激光科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街  
道龙腾社区添好工业区3栋1层东

(72)发明人 吴云峰 冉霞

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

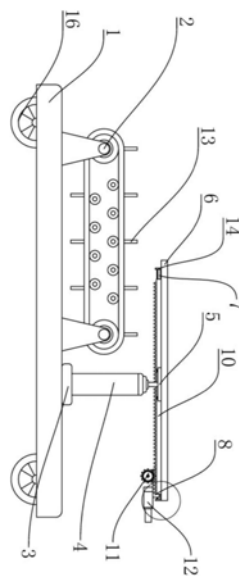
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种大型机械零部件搬运运输装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种大型机械零部件搬运运输装置,包括固定底座、传送带以及一对结构相同的安装座,所述传送带安置于固定底座上,一对所述安装座安置于固定底座上壁面两侧,且位于传送带一侧,一对所述安装座上安装有升降机构,所述升降机构上设有夹持结构;所述升降机构,其包括:一对结构相同的液压杆以及一对结构相同的安装板;一对所述液压杆嵌装于一对所述安装座内;本实用新型涉及钣金加工运输领域,解决了现有的大型机械零部件使用人力搬运,工作效率低下,可能滑落出现滑落情况,造成人员伤亡经济损失,使用机械吊装时,容易对机械零部件表面造成划伤,影响产品质量的问题。



1. 一种大型机械零部件搬运运输装置,包括固定底座(1)、传送带(2)以及一对结构相同的安装座(3),其特征在于,所述传送带(2)安置于固定底座(1)上,一对所述安装座(3)安置于固定底座(1)上壁面两侧,且位于传送带(2)一侧,一对所述安装座(3)上安装有升降机构,所述升降机构上设有夹持结构;

所述升降机构,其包括:一对结构相同的液压杆(4)以及一对结构相同的安装板(5);

一对所述液压杆(4)嵌装于一对所述安装座(3)内,一对所述安装板(5)安装于一对所述液压杆(4)伸缩端上;

所述夹持结构,其包括:承载板(6)、滑轨(7)、滑块(8)、伺服电机(9)、齿轮(11)、齿条(10)以及气动爪夹(12);

所述承载板(6)安置于一对所述安装板(5)上端面,且位于传送带(2)上方,所述滑轨(7)安置于承载板(6)下壁面,且位于一对所述液压杆(4)之间,所述滑块(8)装配于滑轨(7)上,所述伺服电机(9)安置于滑块(8)下壁面,所述齿条(10)安置于承载板(6)下壁面,且位于滑轨(7)前方,所述齿轮(11)安置于伺服电机(9)驱动端上,且与齿条(10)啮合,所述气动爪夹(12)安置于滑块(8)下壁面上,且位于伺服电机(9)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种大型机械零部件搬运运输装置,其特征在于,所述传送带(2)上安装有若干对插板(13):该插板(13)用于限制机械零部件位置。

3. 根据权利要求1所述的一种大型机械零部件搬运运输装置,其特征在于,所述传送带(2)采用板式输送机。

4. 根据权利要求1所述的一种大型机械零部件搬运运输装置,其特征在于,所述滑轨(7)两侧安装有限位块(14):该限位块(14)用于固定滑块(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种大型机械零部件搬运运输装置,其特征在于,所述气动爪夹(12)爪子内壁安装有防滑保护垫(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种大型机械零部件搬运运输装置,其特征在于,所述固定底座(1)下壁面四角处嵌装有两对结构相同的滚轮(16):该滚轮(16)用于移动固定底座(1)。

## 一种大型机械零部件搬运运输装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金加工运输领域,具体为一种机械零部件搬运运输装置。

### 背景技术

[0002] 钣金加工是钣金技术职员需要把握的枢纽技术,也是钣金制品成形的重要工序。钣金加工一般用到的材料有冷轧板(SPCC)、热轧板(SHCC)、镀锌板(SECC、SGCC),铜(CU)黄铜、紫铜、铍铜等。钣金加工是包括传统的切割下料、冲裁加工、弯压成形等方法及工艺参数,又包括各种冷冲压模具结构及工艺参数、各种设备工作原理及操纵方法,还包括新冲压技术及新工艺。

[0003] 现有的大型机械零部件大多形状不太规整,而且重量较重,使用人力搬运、运输费时费力,工作效率低下,可能滑落出现滑落情况,造成人员伤亡,损坏零部件造成经济损失,使用机械吊装时,容易对机械零部件表面造成划伤,导致其损坏,影响产品的质量,不利于生产。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种名称,解决了现有的大型机械零部件大多形状不太规整,而且重量较重,使用人力搬运、运输费时费力,工作效率低下,可能滑落出现滑落情况,造成人员伤亡,损坏零部件造成经济损失,使用机械吊装时,容易对机械零部件表面造成划伤,导致其损坏,影响产品的质量,不利于生产的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种大型机械零部件搬运运输装置,包括固定底座、传送带以及一对结构相同的安装座,所述传送带安置于固定底座上,一对所述安装座安置于固定底座上壁面两侧,且位于传送带一侧,一对所述安装座上安装有升降机构,所述升降机构上设有夹持结构;

[0006] 所述升降机构,其包括:一对结构相同的液压杆以及一对结构相同的安装板;

[0007] 一对所述液压杆嵌装于一对所述安装座内,一对所述安装板安装于一对所述液压杆伸缩端上;

[0008] 所述夹持结构,其包括:承载板、滑轨、滑块、伺服电机、齿条、齿轮以及气动爪夹;

[0009] 所述承载板安置于一对所述安装板上端面,且位于传送带上方,所述滑轨安置于承载板下壁面,且位于一对所述液压杆之间,所述滑块装配于滑轨上,所述伺服电机安置于滑块下壁面,所述齿条安置于承载板下壁面,且位于滑轨前方,所述齿轮安置于伺服电机驱动端上,且与齿条啮合,所述气动爪夹安置于滑块下壁面上,且位于伺服电机一侧。

[0010] 优选的,所述传送带上安装有若干对插板:该插板用于限制机械零部件位置。

[0011] 优选的,所述传送带采用板式输送机。

[0012] 优选的,所述滑轨两侧安装有限位块:该限位块用于固定滑块。

[0013] 优选的,所述气动爪夹爪子内壁安装有防滑保护垫。

[0014] 优选的,所述固定底座下壁面四角处嵌装有两对结构相同的滚轮:该滚轮用于移

动安装底座。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种大型机械零部件搬运运输装置,具备以下有益效果:该大型机械零部件搬运运输装置采用全自动控制,通过其上的升降机构和夹持结构的配合有效的解决了现有的大型机械零部件大多形状不太规整,而且重量较重,使用人力搬运、运输费时费力,工作效率低下,可能滑落出现滑落情况,造成人员伤亡,损坏零部件造成经济损失,使用机械吊装时,容易对机械零部件表面造成划伤,导致其损坏,影响产品的性能的问题。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型所述一种大型机械零部件搬运运输装置的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型所述一种大型机械零部件搬运运输装置的侧视意图。

[0019] 图3为本实用新型所述一种大型机械零部件搬运运输装置的俯视意图。

[0020] 图4为本实用新型图1所述一种大型机械零部件搬运运输装置的局部放大示意图。

[0021] 图中:1-固定底座;2-传送带;3-安装座;4-液压杆;5-安装板;6-承载板;7-滑轨;8-滑块;9-伺服电机;10-齿条;11-齿轮;12-气动爪夹;13-插板;14-限位块;15-防滑保护垫;16-滚轮。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种大型机械零部件搬运运输装置,包括固定底座1、传送带2以及一对结构相同的安装座3,所述传送带2安置于固定底座1上,一对所述安装座3安置于固定底座1上壁面两侧,且位于传送带2一侧,一对所述安装座3上安装有升降机构,所述升降机构上设有夹持结构;所述升降机构,其包括:一对结构相同的液压杆4以及一对结构相同的安装板5;一对所述液压杆4嵌装于一对所述安装座3内,一对所述安装板5安装于一对所述液压杆4伸缩端上;所述夹持结构,其包括:承载板6、滑轨7、滑块8、伺服电机9、齿条10、齿条11以及气动爪夹12;所述承载板6安置于一对所述安装板5上壁面,且位于传送带2上方,所述滑轨7安置于承载板6下壁面,且位于一对所述液压杆4之间,所述滑块8装配于滑轨7上,所述伺服电机9安置于滑块8下壁面,所述齿条11安置于承载板6下壁面,且位于滑轨7前方,所述齿轮10安置于伺服电机9驱动端上,且与齿条11啮合,所述气动爪夹12安置于滑块8下壁面上,且位于伺服电机9一侧;所述传送带2上安装有若干对插板13:该插板13用于限制机械零部件位置;所述传送带2采用板式输送机;所述滑轨7两侧安装有限位块14:该限位块14用于固定滑块8;所述气动爪夹12爪子内壁安装有防滑保护垫15;所述固定底座1下壁面四角处嵌装有两对结构相同的滚轮16:该滚轮16用于移动固定底座1。

[0024] 伺服电机:南京起重电机总厂生产的90型电机。

[0025] 伺服驱动器:海得伺服驱动器H2N-DD-800W,伺服驱动器(servo drives)又称为

“伺服控制器”、“伺服放大器”，是用来控制伺服电机的一种控制器，其作用类似于变频器作用于普通交流马达，属于伺服系统的一部分，主要应用于高精度的定位系统。一般是通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制，实现高精度的传动系统定位，目前是传动技术的高端产品。

[0026] 气动爪夹12: FY30-110i全密封重型楔形夹爪。

[0027] 液压杆4: HTOW100/80/63-950多级液压油缸。

[0028] 下列为本案的各组件型号及作用：

[0029] 安装座3: 中心开有凹槽的圆柱形板材。

[0030] 防滑保护垫15: 橡胶材质矩形保护垫。

[0031] 其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，具体工作如下。

[0032] 实施例：推动固定底座1滚轮16滚动，滚轮带动固定底座1到预设位置时停止推动，启动开关，传送带2运行，传送带2上开设有凹槽，其上插装有插板13，插板13用于隔绝各个零部件，避免其在传送带2上翻滚，液压杆4嵌装于安装座3内，固定液压杆4位置，液压杆4伸缩端连接安装板5下壁面，安装板5上壁面安装有承载板6，承载板6承载下壁的组件，液压杆4采用多级液压杆，使其能够更加灵活的调节高度，承载板6随着液压杆4进行升降，达到适合夹取的位置后停止，承载板6下壁安装有滑轨7，滑轨7上装配有匹配的滑块8，滑块8可以沿滑轨7作直线运动，起搬运作用，滑块8下壁前端安装有气动爪夹12，气动爪夹12通过继电器控制，夹住零部件，承载板6下壁面贴近滑轨7处安装有齿条10，滑块8下壁固定有伺服电机9，其驱动端安装于齿轮11，接通电源，通过控制器控制，使伺服驱动器发出信号，驱动伺服电机9顺时针转动，齿轮11与齿条10啮合，两者配合使滑块8运动，滑块8运动到传送带2上方，气动爪夹2在继电器控制下，松开零部件，落于传送带2上，传送带2运输到其他的运载工具上，通过控制器控制，使伺服驱动器发出信号，驱动伺服电机9逆时针转动，使滑块8复位。

[0033] 作为优选方案，更进一步的，传送带2上安装有若干对插板13：该插板13用于限制机械零部件位置，避免零部件在传送带2上翻滚滑脱。

[0034] 作为优选方案，更进一步的，传送带2采用板式输送机，提高装置的运载能力。

[0035] 作为优选方案，更进一步的，滑轨7两侧安装有限位块14：该限位块14用于固定滑块8，防止滑块8脱出滑轨7。

[0036] 作为优选方案，更进一步的，气动爪夹12爪子内壁安装有防滑保护垫15：该防滑保护垫15用于增加摩擦力，并保护零部件表面。

[0037] 作为优选方案，更进一步的，固定底座1下壁面四角处嵌装有两对结构相同的滚轮16：该滚轮16用于移动固定底座1，方便装置在货架之间移动。

[0038] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

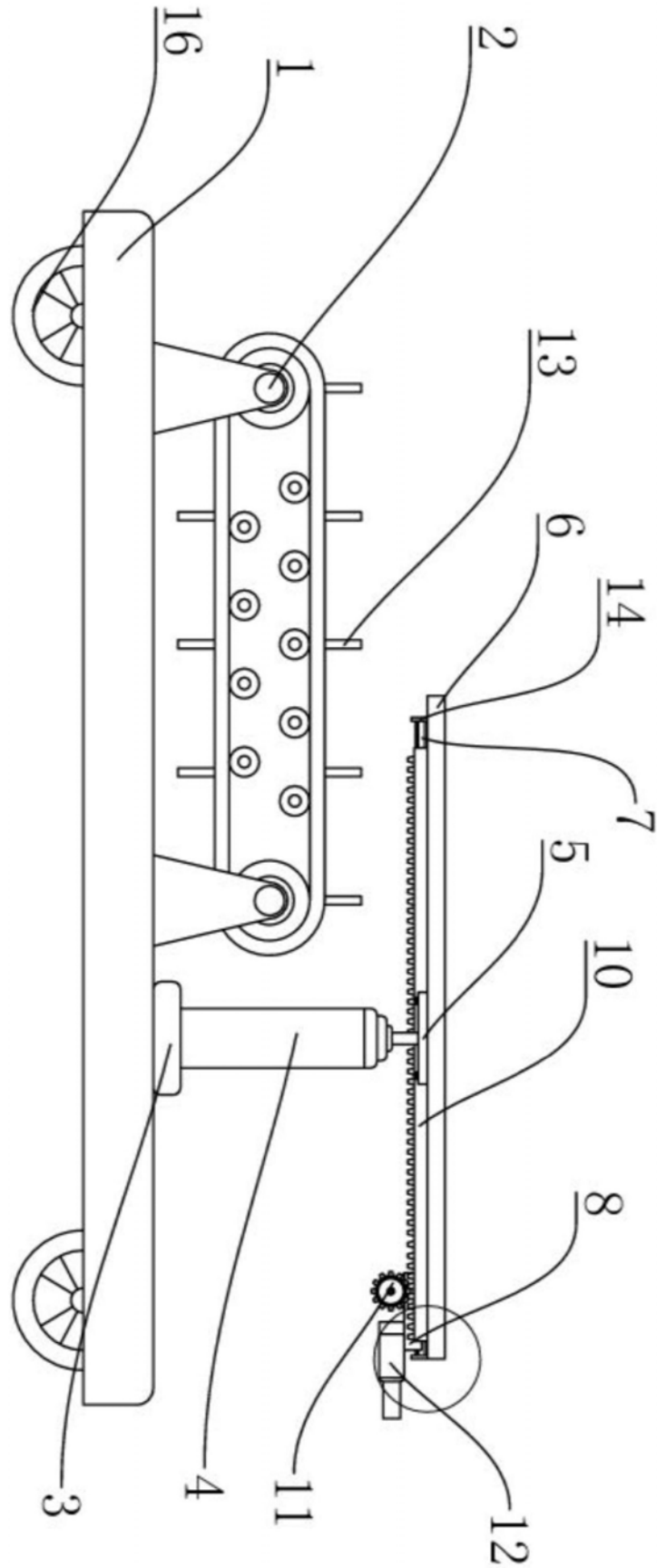


图1

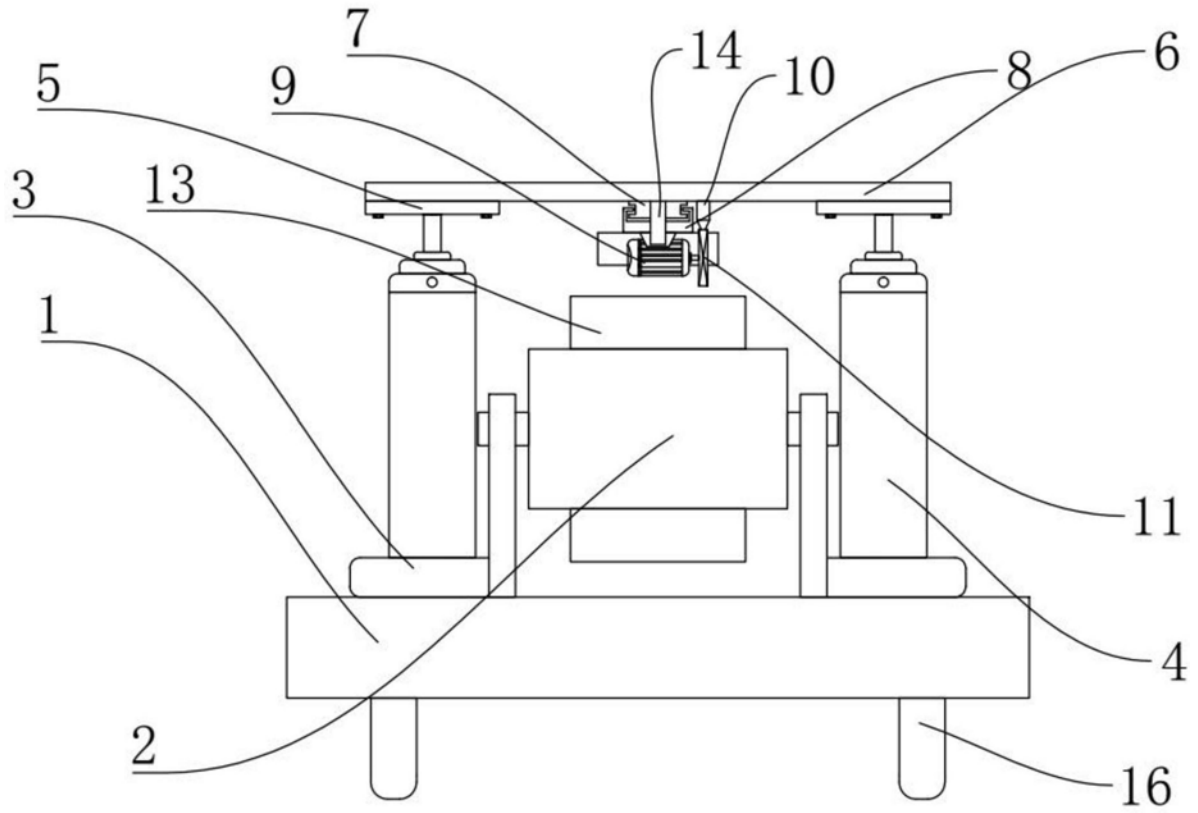


图2

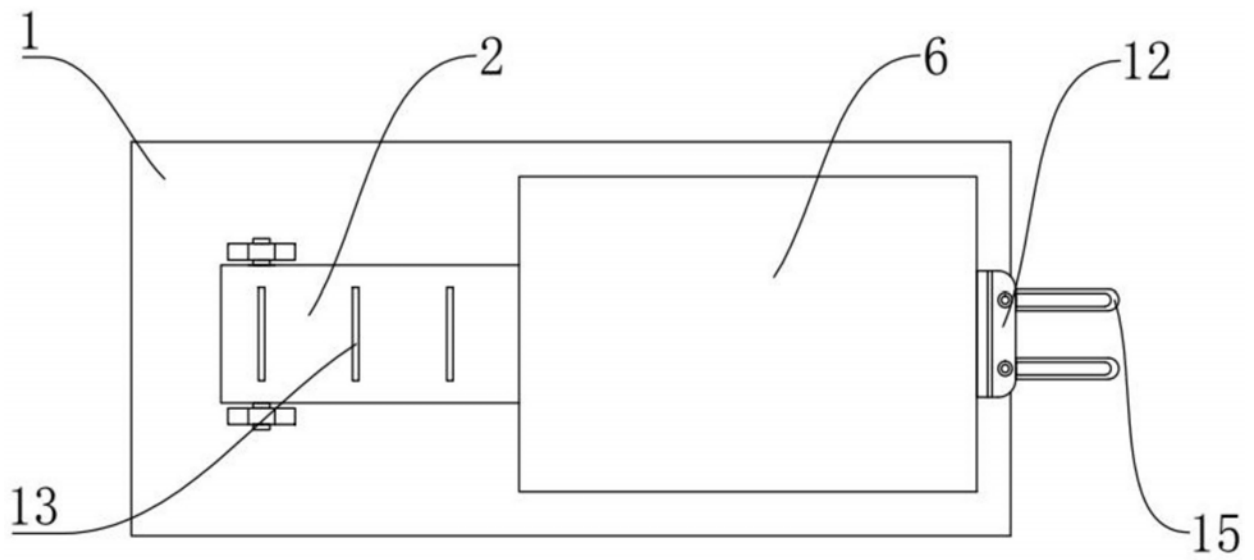


图3



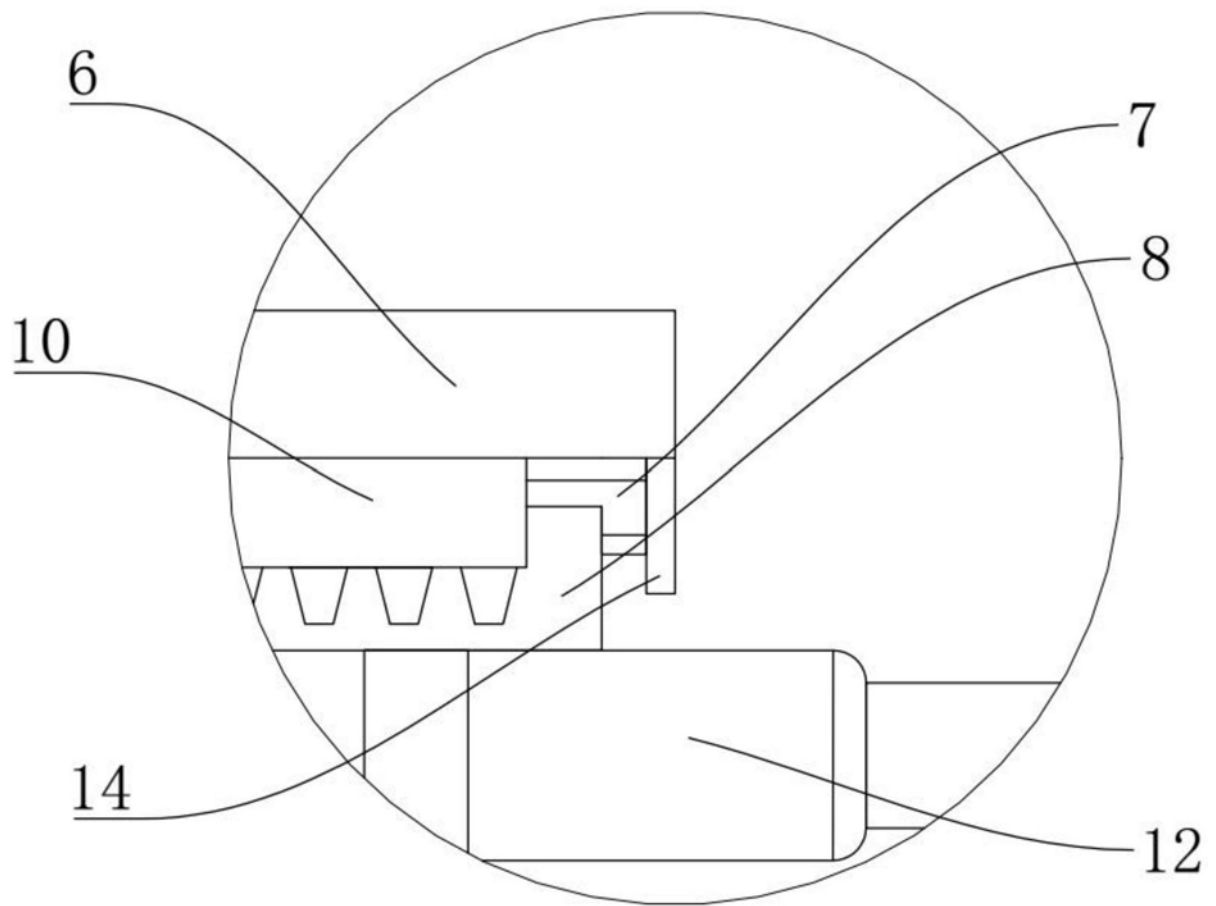


图4